

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-145008

(43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/225
 G09G 5/00
 H04N 1/00
 H04N 5/76
 H04N 5/765
 H04N 5/781

(21)Application number : 11-328265

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 18.11.1999

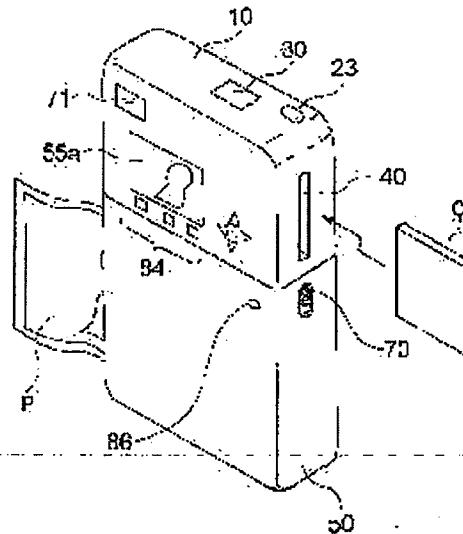
(72)Inventor : YONEDA TADAOKI
 TAMURA TOMOAKI
 SAWADA KATSUTOSHI
 TAKASAKI MASAOKI

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic still camera that can easily made printout even when omitting waste of print.

SOLUTION: Regarding to the electronic still camera provided with a printer function having an automatic print mode, in a reproduction mode of an image, printing by an operation of a release switch 23 is inhibited so as to prevent unintended print by a photographer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.04.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An image pick-up means to acquire digital image data by image pick-up, and a print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data, and an image display means to display the image based on said digital image data, An initiation directions means to direct that the image pick-up by said image pick-up means begins, and the print by the print means is performed successively, It is the electronic "still" camera characterized by forbidding print actuation being the electronic "still" camera which ****, having the playback mode which reproduces the image based on the digital image data memorized by said storage means for an image display means, and according [the time of said playback mode] to actuation of said initiation directions means.

[Claim 2] At the time of said playback mode, it is the electronic "still" camera according to claim 1 characterized by forbidding initiation of the image pick-up by actuation of said initiation directions means.

[Claim 3] An image pick-up means to acquire digital image data by image pick-up, and a print means to create the print based on this digital image data, An image display means to display the image based on said digital image data, and an initiation directions means to direct initiation of the image pick-up by said image pick-up means, and initiation of the print by the *** print means, Are the electronic "still" camera which **** and it has the playback mode which reproduces the image based on the digital image data photoed and obtained for an image display means. The electronic "still" camera characterized by making selectable validity or either of whether it is supposed that it is invalid for initiation of the print by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode.

[Claim 4] A means to acquire digital image data by image pick-up, and a print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data; and an image display means to display the image based on said digital image data; A - - - - - print initiation directions means to direct initiation of the print by said print means, The 1st mode which creates the print based on the digital image data which was the electronic "still" camera which ****, and was recorded on the very end memorized by said storage means when print directions accomplished, The electronic "still" camera characterized by being selectable in either of the 2nd mode which creates the print based on the specific digital image data memorized by said storage means when print directions accomplish.

[Claim 5] In the electronic "still" camera which can create the print which incorporated digital image data and was carried out from the exterior based on this image data If the print creation information related with this image data with image data from the exterior is inputted, the this inputted information is described by in the form of specification and it will distinguish The electronic "still" camera characterized by creating the print carried out based on said image data based on the print creation information that forbade creation of the print carried out based on said image data based on this print creation information, and it was inputted with the print creation information input means of a body.

[Claim 6] In the electronic "still" camera which can create the print which incorporated digital image data and was carried out from the exterior based on this image data When the print

creation information related with this image data with image data from the exterior is inputted, the this inputted information was described by in the form of specification and it distinguishes The 1st mode which creates the print carried out based on said image data based on this print creation information, It has become selectable about either of the 2nd mode which creates the print carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted with the print creation information input means of a body. If the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information is described by in the form of specification from the exterior and it will distinguish The electronic "still" camera characterized by notifying of any in in said 1st mode and said 2nd mode are chosen.

[Claim 7] The electronic "still" camera according to claim 5 or 6 carry out rewriting based on the print creation information that the print creation information related with said image data inputted from said outside was inputted with the print creation information input means of said body when the print carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted with the print creation information input means of said body is created as the description.

[Claim 8] The electronic "still" camera according to claim 5 to 7 characterized by said specific format being a format specified by specific specification.

[Claim 9] The print creation information concerning said specific format is an electronic "still" camera according to claim 5 to 8 characterized by including the information which operates the specific section of a body automatically.

[Claim 10] The electronic "still" camera according to claim 9 characterized by being the actuation on which the information which operates the specific section of said body automatically carries out based on the image data inputted from said outside, and it is made to print automatically [claim 11] Said electronic "still" camera is an electronic "still" camera according to claim 9 or 10 characterized by being the actuation in which it has the display means which can display the image carried out based on the image data inputted from said outside, the information which operates the specific section of said body automatically carries out based on the image data inputted from said outside, and an image is automatically displayed on said display means.

[Claim 12] The electronic "still" camera which carries out [forbidding the actuation of this specific section based on the information which operates the specific section of this body automatically, if the information which digital image data incorporates / information / from the exterior, and the print creation information related with this image data with image data is inputted / information / from the exterior in the electronic "still" camera which was carried out based on this image data, and in which print creation is possible, and operates the specific section of a body automatically to this print creation information is included and it will distinguish, and] as the description.

[Claim 13] The electronic "still" camera according to claim 12 characterized by being the actuation on which the information which operates the specific section of said body automatically carries out based on the image data inputted from said outside, and it is made to print automatically.

[Claim 14] Said electronic "still" camera is an electronic "still" camera according to claim 12 or 13 characterized by being the actuation in which it has the means which can display the image carried out based on the image data inputted from said outside, the information which operates the specific section of said body automatically carries out based on the image data inputted from said outside, and an image is automatically displayed on said display means.

[Claim 15] It has a display means to carry out based on image data and to display an image in the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data. This display means Where could change the sense to this display means of the image carried out based on said image data displayed, it could display, it made it this display means based on said image data and an image is displayed The electronic "still" camera characterized by creating and discharging a print by the sense and the same direction of said image which fixed the sense to this display means of the image displayed on this display means, and were fixed to this display

means if directions of creation of the print carried out based on image data are inputted.

[Claim 16] In the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data The print creation number of sheets of the print created from the image data of two or more frames can be set as the number of predetermined leaves of arbitration for every frame. When the 1 more than frame to which the print number of sheets of those with two or more and two or more [at least] sheet number was set for the frame to which one or more print number of sheets was set exists, The electronic "still" camera characterized by creating one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set.

[Claim 17] The electronic "still" camera according to claim 16 characterized by performing the display for the check of whether to continue the remaining print creation to the predetermined timing of the procedure which creates one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set.

[Claim 18] In the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data The print creation number of sheets of the print created from image data can be set as the number of predetermined leaves of arbitration. The electronic "still" camera characterized by performing the notice for the check of whether to continue the remaining print creation to the predetermined timing of the procedure which creates the first one-sheet print from this image data when the print creation number of sheets created from the image data of one frame is set as two or more sheets.

[Claim 19] The electronic "still" camera according to claim 17 or 18 characterized by forbidding creation of the remaining print until continuing the remaining print creation is checked.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electronic "still" camera having the function of a printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Electronic "still" cameras, such as a digital still camera which changes the picturized image into digital data and memorizes it, are developed with improvement in an electronic technique, and it is already marketed. Since a user can be displayed on the display of his own personal computer and can print the image picturized with the electronic "still" camera through a printer, the application range is large.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, since it is comparatively large-sized, the conventional printer is installed indoors and used. Moreover, the picture signal acquired by the electronic "still" camera is inputted into a printer through storages, such as a cable or a memory card.

[0004] When asking for the print based on the picture signal which followed, for example, was acquired by the image pick-up on the outdoors, to the location in which the printer was installed, the electronic "still" camera or the storage needed to be brought, the picture signal needed to be inputted into this printer, and it was inconvenient. Moreover, after having once gone home when it was going to yield this image to others who became a photographic subject, although the image could be appreciated using the display with which the electronic "still" camera was equipped on the spot which took a picture of others when it picturized for a photographic subject, and printing an image while traveling etc., the postal means had to be used, the print had to be sent to the others, and it had taken time and effort and time amount.

[0005] The electronic "still" camera having the function of a printer is developed that such a problem should be solved. According to this electronic "still" camera, there is an advantage that an image can be printed on the photographed spot.

[0006] In such an electronic "still" camera, the configuration which attains even the print of an image automatically can be considered only by pushing a release carbon button. Also in this case, although the image pick-up which mistook the photographic subject, unsuitable image pick-ups, such as poor exposure, etc. may naturally have a place, supposing a print will be performed automatically, the print which an image pick-up person does not mean is obtained, and there is a problem that a print form etc. will become useless.

[0007] This invention aims at offering the electronic "still" camera which can print easily, though the futility of a print is excluded in view of the trouble of this conventional technique.

[0008]

[Means for Solving the Problem] That the above-mentioned object should be attained the electronic "still" camera of the 1st invention An image pick-up means to acquire digital image data by image pick-up, and a print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data, and an image display means to display the image based on said digital image data, An initiation directions means to direct that

the image pick-up by said image pick-up means begins, and the print by the print means is performed successively, It is the electronic "still" camera which ****, and it has the playback mode which reproduces the image based on the digital image data memorized by said storage means for an image display means, and is characterized by forbidding the print actuation by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode.

[0009] An image pick-up means by which the electronic "still" camera of the 2nd invention acquires digital image data by image pick-up, A print means to create the print based on this digital image data, An image display means to display the image based on said digital image data, and an initiation directions means to direct initiation of the image pick-up by said image pick-up means, and initiation of the print by the **** print means, Are the electronic "still" camera which **** and it has the playback mode which reproduces the image based on the digital image data photoed and obtained for an image display means. It is characterized by making selectable validity or either of whether it is supposed that it is invalid for initiation of the print by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode.

[0010] A means by which the electronic "still" camera of the 3rd invention acquires digital image data by image pick-up, A print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data, and an image display means to display the image based on said digital image data, A print initiation directions means to direct initiation of the print by said print means, The 1st mode which creates the print based on the digital image data which was the electronic "still" camera which ****, and was recorded on the very end memorized by said storage means when print directions accomplished, When print directions accomplish, it is characterized by being selectable in either of the 2nd mode which creates the print based on the specific digital image data memorized by said storage means.

[0011] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 4th invention can create from the exterior the print which incorporated digital image data and carried out it based on this image data If the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information is described by in the form of specification from the exterior and it will distinguish Creation of the print carried out based on said image data based on this print creation information is forbidden, and it is characterized by creating the print carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted with the print creation information input means of a body.

[0012] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 5th invention can create from the exterior the print which incorporated digital image data and carried out it based on this image data When the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information was described by in the form of specification from the exterior and it distinguishes The 1st mode which creates the print carried out based on said image data based on this print creation information, It has become selectable about either of the 2nd mode which creates the print carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted with the print creation information input means of a body. If the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information is described by in the form of specification from the exterior and it will distinguish, it will be characterized by notifying of any in in said 1st mode and said 2nd mode are chosen.

[0013] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 6th invention was incorporated, and carried out the exterior to digital image data based on this image data and in which print creation is possible If the information which the print creation information related with this image data with image data from the exterior is inputted [information], and operates the specific section of a body automatically to this print creation information is included and it will distinguish It is characterized by forbidding the actuation of this specific section based on the information which operates the specific section of this body automatically.

[0014] It has a display means for the electronic "still" camera of the 7th invention to carry out based on image data in the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data, and to display an image. This display means Where could change the sense to this display means of the image carried out based on said image data displayed, it could

display, it made it this display means based on said image data and an image is displayed. An input of directions of creation of the print carried out based on image data is characterized by creating and discharging a print by the sense and the same direction of said image which fixed the sense to this display means of the image displayed on this display means, and were fixed to this display means.

[0015] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 8th invention can create the print carried out based on image data. The print creation number of sheets of the print created from the image data of two or more frames can be set as the number of predetermined leaves of arbitration for every frame. The frame to which one or more print number of sheets was set is characterized by creating one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set, when the 1 more than frame to which the print number of sheets of those with two or more and two or more [at least] sheet number was set exists.

[0016] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 9th invention can create the print carried out based on image data. The print creation number of sheets of the print created from image data can be set as the number of predetermined leaves of arbitration. When the print creation number of sheets created from the image data of one frame is set as two or more sheets, it is characterized by performing the display for the check of whether to continue the remaining print creation to the predetermined timing of the procedure which creates the first one-sheet print from this image data.

[0017] [Function] An image pick-up means by which the electronic "still" camera of the 1st invention acquires digital image data by image pick-up, A print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data, and an image display means to display the image based on said digital image data, An initiation directions means to direct that the image pick-up by said image pick-up means begins, and the print by the print means is performed successively, It is the electronic "still" camera which ****, and it has the playback mode which reproduces the image based on the digital image data memorized by said storage means for an image display means, and the print actuation by actuation of said initiation directions means is forbidden at the time of said playback mode. For example, if it changes to what was photoed at the end or the image with which the display of an image was picturized is automatically printed when said initiation directions means has been operated accidentally while the image pick-up person is reproducing the image by the playback mode, there is a possibility that the display and print which an image pick-up person does not mean may be obtained, and it is useless while it is inconvenient. Then, he is trying to prevent the print which an image pick-up person does not mean by forbidding the print actuation by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode according to the 1st invention.

[0018] Furthermore, since it is more desirable than viewpoints, such as power saving, you may make it forbid initiation of the image pick-up by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode, as long as it can prevent the image pick-up which is not meant when the image pick-up person has operated said initiation directions means accidentally although the image picturized with the electronic "still" camera is generally eliminable.

[0019] An image pick-up means by which the camera of the 2nd invention acquires digital image data by image pick-up, A print means to create the print based on this digital image data, An image display means to display the image based on said digital image data, and an initiation directions means to direct initiation of the image pick-up by said image pick-up means, and initiation of the print by the **** print means, It is the electronic "still" camera which ****, and it has the playback mode which reproduces the image based on the digital image data photoed and obtained for an image display means, and validity or either of whether it is supposed that it is invalid is made selectable for initiation of the print by actuation of said initiation directions means at the time of said playback mode. For example, it is [a possibility that the print which an image pick-up person does not mean may be obtained] and is inconvenient, if the picturized image is automatically printed when said initiation directions means has been operated

accidentally while the image pick-up person is reproducing the image by the playback mode. On the other hand, it is to print also in the time of a playback mode according to actuation of said initiation directions means. Then, initiation of the print by actuation of said initiation directions means is made selectable, and it enables it to print validity or either of whether it is supposed that it is invalid according to an intention of an image pick-up person in it at the time of said playback mode according to the 2nd invention.

[0020] A means by which the camera of the 3rd invention acquires digital image data by image pick-up, A print means to create the print based on this digital image data, A storage means to memorize said obtained digital image data, and an image display means to display the image based on said digital image data, A print initiation directions means to direct initiation of the print by said print means, The 1st mode which creates the print based on the digital image data which was the electronic "still" camera which ****, and was recorded on the very end memorized by said storage means when print directions accomplished, When print directions accomplish, it is selectable in either of the 2nd mode which creates the print based on the specific digital image data memorized by said storage means. For example, there are a case where it asks for a print about a specific image among the images concerning the image data memorized by said storage means, and a case where he wants to print the newest image in a hurry for every image pick-up. Then, the 1st mode which creates the print based on the digital image data recorded on the very end memorized by said storage means when print directions accomplished according to the 3rd invention, When print directions accomplish, either of the 2nd mode which creates the print based on the specific digital image data memorized by said storage means is made selectable, and the print which an image pick-up person means by that cause is chosen, and it enables it to perform it.

[0021] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 4th invention can create from the exterior the print which incorporated digital image data and carried out it based on this image data If the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information is described by in the form of specification from the exterior and it will distinguish Since the print carried out based on said image data based on the print creation information that forbade creation of the print carried out based on said image data based on this print creation information, and it was inputted with the print creation information input means of a body is created For example, although the print creation information which is a specific format includes the instruction on which it is made to print compulsorily, when an operator does not desire a compulsory print, only the print for which an operator asks can be performed by making this instruction into an invalid.

[0022] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 5th invention can create from the exterior the print which incorporated digital image data and carried out it based on this image data When the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information was described by in the form of specification from the exterior and it distinguishes The 1st mode which creates the print carried out based on said image data based on this print creation information, It has become selectable about either of the 2nd mode which creates the print carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted with the print creation information input means of a body. If the print creation information related with this image data with image data is inputted, this print creation information is described by in the form of specification from the exterior and it will distinguish Although the print creation information which is a specific format includes the instruction on which it is made to print compulsorily based on this notice since it notifies of any in in said 1st mode and said 2nd mode are chosen When the 2nd mode is chosen and it makes said instruction into an invalid, in not desiring a compulsory print, and it desires a compulsory print on the other hand, the 1st mode can be chosen, said instruction can be confirmed and it can print in the mode for which an operator asks. And since an operator can judge by notice, it mistakes the mode and is convenient whether which the mode is chosen.

[0023] Furthermore, if it rewrites based on the print creation information that the print creation information related with said image data inputted from said outside was inputted with the print creation information input means of said body when the print which carried out based on said

image data based on the print creation information were inputted with the print creation information input means of said body is created, since it will become that it is effective in the rewritten print creation information after that, the print mean in an operator can obtain.

[0024] Moreover, said specific format is desirable in it being the format specified by specific specification.

[0025] Furthermore, when the print creation information concerning said specific format includes the print instruction on which it is made to print compulsorily, it is desirable.

[0026] Moreover, the information which operates the specific section of said body automatically is desirable in it being the actuation on which carry out based on the image data inputted from said outside, and it is made to print automatically.

[0027] Furthermore, said electronic "still" camera is desirable in it being the actuation which it has [actuation] the display means which can display the image carried out based on the image data inputted from said outside, and the information which operates the specific section of said body automatically carries out [actuation] based on the image data inputted from said outside, and displays an image on said display means automatically.

[0028] In the electronic "still" camera with which the electronic camera of the 6th invention was incorporated and carried out the exterior to digital image data based on this image data and in which print creation is possible If the information which the print creation information related with this image data with image data from the exterior is inputted [information], and operates the specific section of a body automatically to this print creation information is included and it will distinguish Since the actuation of this specific section based on the information which operates the specific section of this body automatically is forbidden For example, it has the function in which the damage specification section prints automatically, and even when print creation information including the information which operates the specific section of a body automatically from the exterior is inputted, this auto-print actuation can be forbidden.

[0029] The information which operates the specific section of said body automatically is desirable in it being the actuation on which carry out based on the image data inputted from said outside, and it is made to print automatically.

[0030] Said electronic "still" camera is desirable in it being the actuation which it has [actuation] the means which can display the image carried out based on the image data inputted from said outside, and the information which operates the specific section of said body automatically carries out [actuation] based on the image data inputted from said outside, and displays an image on said display means automatically.

[0031] It has a display means for the electronic "still" camera of the 7th invention to carry out based on image data in the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data, and to display an image. This display means Where could change the sense to this display means of the image carried out based on said image data displayed, it could display, it made it this display means based on said image data and an image is displayed If directions of creation of the print carried out based on image data are inputted, since a print will be created and discharged by the sense and the same direction of said image which fixed the sense to this display means of the image displayed on this display means, and were fixed to this display means It becomes possible to obtain the print of the sense which the operator meant.

[0032] In the electronic "still" camera with which the electronic "still" camera of the 8th invention can create the print carried out based on image data The print creation number of sheets of the print created from the image data of two or more frames can be set as the number of predetermined leaves of arbitration for every frame. When the 1 more than frame to which the print number of sheets of those with two or more and two or more [at least] sheet number was set for the frame to which one or more print number of sheets was set exists, Since it creates one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set, in case a print is distributed to two or more persons who became a photographic subject, for example, it is convenience that a print can be collectively obtained for every person etc.

[0033] To furthermore, the predetermined timing of the procedure which creates one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of

sheets was set. When performing the display for the check of whether to continue the remaining print creation, and the first print is seen, for example and it is judged that it is an unsuitable image, the remaining print can be stopped about this image and the futility of a print can be lost. [0034] In the electronic "still" camera which can create the print carried out based on image data according to the electronic "still" camera of the 9th invention. The print creation number of sheets of the print created from image data can be set as the number of predetermined leaves of arbitration. When the print creation number of sheets created from the image data of one frame is set as two or more sheets, to the predetermined timing of the procedure which creates the first one-sheet print from this image data. When the first print is seen, for example and it is judged that it is an unsuitable image since the display for the check of whether to continue the remaining print creation is performed, the remaining print can be stopped about this image and the futility of a print can be lost.

[0035] Furthermore, it is convenient if you prepare the confirmation button which will not permit creation of the remaining print without by operating it in order to forbid creation of the remaining print until continuing the remaining print creation is checked. In addition, you may make it apply the above the 5th thru/or the 9th invention to image formation equipments other than an electronic "still" camera.

[0036]

〔Embodiment of the Invention〕 Hereafter, the gestalt of operation by this invention is explained with reference to a drawing. In addition, this invention is not limited to the gestalt of implementation of the following invention. Drawing 1 is the block diagram concerning the gestalt of the 1st operation showing the configuration of the electronic "still" camera which consists of the electronic camera section 10 and the print section 50. CCD13 as an image pick-up means by which the electronic camera section 10 changes into an analog signal the optical image by which image formation was carried out to the lens 11 with drawing 12 in drawing 1. The CDS/AGC section 14 changed into a digital signal after carrying out predetermined pretreatment to an analog signal from CCD13. The chrominance-signal processing section 15 which generates the timing pulse for changing the output signal from the CDS/AGC section 14 into a chrominance signal, or driving CCD13. The CCD actuation circuit 21 which generates the signal for CCD actuation using the timing pulse generated in the chrominance-signal processing section 15. The signal I/F section 16 for communicating with the exterior, and the buffer section 17 which stores image data temporarily because of timing adjustment in case the image data by which chrominance-signal processing was carried out is sent to the print section through an external communication link. It has the internal memory 18 which accumulates the picturized image data, and the camera CPU 20 connected in order to control electrically the camera actuation which accesses record media, such as a memory card, writes in data, and starts the interface 24 which can be read, and these. It has ROM/RAM for program executions inside, connects with the internal memory 18 as the signal I/F section 16 and a storage means through a CPU bus, and connects through the serial communication in a board for setting out of the chrominance-signal processing section 15, and the CDS / the AGC section 14 of operation, and the release switch 23 interrupts and CPU20 is connected as an input means.

[0037] Moreover, power is supplied to a camera CPU 20 from a power supply section 22, and it inputs the release signal from the release switch 23. In addition, the internal memory 18 and power supply section 22 which are prepared in the gestalt of this operation can share-ize in the electronic camera section 10 not with an always required configuration but with the memory of the print section 50 mentioned later and a power supply section, and they can also be sent to the immediate printing section 50, without recording the image which supplied and picturized the power source to the electronic camera section 10 on an internal memory 18 from the print section 50. A configuration [that it is simple and low cost by that cause] is offered.

[0038] On the other hand, the print section 50 equipped with the printing means of a heat sublimation method with the gestalt of this operation Signal I/F52 for communicating with the exterior connected controllable through the CPU bus 51 of the external printer CPU 60, respectively. The memory RAM 53 for holding a picture signal temporarily [in order to create temporary data-hold and the data for a print when performing a program] The memory ROM 54

holding the program itself and a fixed numeric value, and the video controller 55 which has LCD display 55a as a display (image) means which may be formed in the electronic camera section 10 side, It has the head energization control section 56 which carries out energization control of the line thermal head 56a which is a print means. In addition, the head energization control section 56 feeds back a temperature compensation value to line thermal head 56a through a printer CPU 60 based on the detecting signal from thermistor 56b which detects the temperature of line thermal head 56a. In addition, although it is the so-called various functions CPU and has an AD translation function for digitizing the analog signal inputted from the temperature signal of thermistor 56b, or touch panel sensor 55b inside, and a timer function for program execution inside, since it is known widely, various functions CPU which have these functions do not explain this CPU60 here.

[0039] The printer CPU 60 of the print section 50 has the function to start the electronic camera section 10 in sleeping through the communication link with a camera CPU 20, or to perform the initialization. Moreover, a printer CPU 60 inputs the fitting signal from the fitting switch 61 which power is supplied from a power supply section 58, and detects those fitting when the release signal, and the camera section 10 and the print section 50 from the release switch 23 are disengageable. Furthermore, the ribbon sensor 62 by which a printer CPU 60 detects the search location of an ink ribbon, While connecting with the printing search location of feeding, the feed sensor 63 which detects the residual of a residual print form, and the sensor 64 which detects insertion of the print form by the manual bypass from a user and inputting these detecting signals It connects with the stroboscope 71 controllable with Motor Driver 65 which drives motor 65a which supplies an ink ribbon, Motor Driver 66 which drives motor 66a which performs feeding, and Motor Driver 67 which drives motor 67a which gives a predetermined head load. In addition, although the thing of a heat sublimation method was shown as the print section here, it is possible to choose the print method of various types, such as not only this but a thermofusion method, an ink jet method, an electrophotography method, a sensitization method (for example, thing using silver halide sensitive material), etc.

[0040] Drawing 2 is the perspective view showing the tooth back of the electronic "still" camera concerning the gestalt of this operation. In drawing 2 , although the upside electronic camera section 10 and the lower print section 50 are united, they may be disengageable. In the center of a tooth back of the electronic camera section 10, touch-sensitive LCD55a is arranged as a display means to display an image etc. In addition, it is made touch-sensitiveness because the input of various information can be made easy by touching to LCD55a. The information on based on which image data there is information (print creation information) used as information inputted in order to create a print, for example, a print is created, the information on into how many sheets print number of sheets is made, the information about print size, the information about results (tone-etc.)-of-a-print, etc. are mentioned. In addition, the information which shows the instruction to which an image is automatically displayed on a display means based on the image data related with the instruction, and the instruction to which a print is made to carry out may be included in print creation information. The mode setting carbon button 84 is arranged under the LCD55a. The finder 71 is arranged at the upper left of LCD55a.

[0041] LCD30 which displays image pick-up number of sheets etc., and the release switch 23 which serves both as an initiation (print) directions means are arranged on the top face of the electronic camera section 10. The slot 40 which can receive the storages C, such as a memory card, in the right lateral of the electronic camera section 10 is arranged, and the interface 24 (drawing 1) is arranged in this slot 40.

[0042] The lamp 86 turned on in the upper left in the tooth back of the print section 50 when a power source becomes ON is arranged, and the main switch 70 is arranged at the right lateral. The print P formed inside of the print section 50 is discharged from the left lateral of the print section 50.

[0043] Next, actuation is explained to the gestalt of this operation with reference to drawing 1 and 2. Observing the photographic subject image which caught the photographic subject image or was displayed on LCD55a while removing the finder inspection hole 71 shown in drawing 2 , an image pick-up person is suitable timing, and presses the release switch 23.

[0044] In this case, the signal from the release switch 23 shown in drawing 1 is inputted into a printer CPU 60, and a printer CPU 60 detects that release actuation was carried out. ON actuation of this release is followed. And a camera CPU 20 incorporation setting out of a high-definition image is performed to the chrominance-signal processing section 15, and the CDS / the AGC section 14. CCD13 driven by the CCD actuation circuit 21 using timing BARUSU outputted from the chrominance-signal processing section 15 by this. The optical image by which image formation was carried out with the lens 11 is changed into an analog signal. The CDS/AGC section 14. The analog signal from CCD13 is changed into a digital signal after performing predetermined pretreatment, and the output signal from the CDS/AGC section 14 is changed into a chrominance signal in the chrominance-signal processing section 15, and is outputted to the signal I/F section 16 as a picture signal. The signal I/F section 16 once accumulates this picture signal in a buffer 17, and it outputs it further, controlling interface timing to the print section 50. In addition, when the internal memory 18 of the electronic camera section 10 is chosen as a memory storage, this picture signal may be memorized to an internal memory 18 through a CPU bus, using the DMA transfer function of CPU etc.

[0045] In the gestalt of this operation, setting out of an automatic printing mode is possible by press of the mode carbon button 84. Setting out of this automatic printing mode performs automatically image pick-up of a photographic subject, and a series of actuation of the print creation based on the image data obtained by the image pick-up by ON actuation of the release switch 23.

[0046] If an automatic printing mode is explained more concretely, the picture signal sent directly will be transmitted to the print section 50 side through the signal I/F sections 16 and 52 by the signal based on ON actuation of the release switch 23 from a buffer 17. At this time, a picture signal is memorized temporarily that a buffer 17 should absorb the difference of a transfer rate. The picture signal transmitted to the printer 50 side is temporarily memorized by memory RAM 53. Then, a print is performed based on this memorized picture signal.

[0047] Next, print actuation is explained in full detail. It performs by the program stored in the memory ROM 54 of a printer CPU 60. At first, data conversion for a print of a picture signal is performed. For example, when the data sent from the electronic camera section 10 are sent in YUV4:2:2 format and the ink ribbon (un-illustrating) of a printer consists of YMC(s), in a YUV color space, edge enhancement amendment according to the resolving-power property of the electronic camera section 10 and the resolving-power property of the print section 50 is performed, then the image of YUV4:4:4 is formed from the subsampling image of YUV4:2:2. Furthermore, while JunjiMen-ization is performed with the color space conversion from a YUV color space to a YMC color space, gradation amendment doubled with the gradation property of YMC each color of a printer is performed. Moreover, amendment according to the energization accumulation-temperature characteristic of the direction of a line of line thermal head 56a may be performed here. In addition, when the film valid pixels of the electronic camera section 10 differ from the number of print pixels of the print section 50, conversion of the image size is performed using interpolation processing etc. Moreover, once it once makes a note and transmits altogether the image pick-up data of the electronic camera section 10 on RAM53, it is processing, but in order to make small the image buffer area of memory RAM 53 and to lower cost, the above-mentioned image processing can also be performed here by the actuation and time-sharing processing which capture an image from the electronic camera section 10.

[0048] And a printer CPU 60 pulls out the head of an ink ribbon, driving motor 65a by Motor Driver 65, and detecting the detecting signal of the ribbon sensor 62. A sensor 64 detects insertion of a form for the print form P by which manual bypass was carried out from the print sheet feeding-and-discarding opening 73 like the above-mentioned. In order to pull out the head of the print form P, when even the predetermined location for printing is fed with the print form P using the feed sensor 62 and search of the print form P is completed By Motor Driver 67, line thermal head 56a is pressurized at an ink ribbon, and an ink ribbon is stuck to the print form P. Then, based on the detecting signal from thermistor 56b which detects the temperature of line thermal head 56a, the data for a print obtained previously are outputted to the energization control section 56, carrying out energization amendment of the line thermal head 56a through

the energization control section 56 for every line of YMC each color. Under the present circumstances, in order to reduce the energization peak current of line thermal head 56a, there is also technique, such as time-sharing actuation, but since it is not related to this invention, it is not explained as it. After printing of one line is completed, while driving motor 65a by Motor Driver 65 and supplying an ink ribbon (un-illustrating) suitably, a print can be formed in the print form P by carrying out an ink imprint, driving motor 65a by Motor Driver 65, and feeding paper to the print form P suitably. After ending processing of one color in YMC each color as mentioned above, by Motor Driver 67 It feeds with an ink ribbon to the ink location of the following color, separating line thermal head 56a from an ink ribbon, driving motor 65a by Motor Driver 65, and detecting the detecting signal of the ribbon sensor 62. In order to pull out the head of the print form P again, when even the predetermined location for printing is fed with the print form P using the feed sensor 62 and search of the print form P is completed Again, by Motor Driver 67, line thermal head 56a is stuck to an ink ribbon, and printing of each color is repeated suitably. After making it like and completing the print of a required image, this printed image is discharged from print sheet feeding-and-discarding opening.

[0049] By the way, for example, the image data by which the image pick-up person was picturized by press of the mode setting carbon button 84 by the electronic camera section 10, The playback mode which displays an image on the LCD display 24 based on the image data read from the image data storage medium through the interface 24 is set up. While reproducing the image picturized through LCD55a, the release switch 23 as an initiation directions means can be operated accidentally. If the automatic printing mode is set up in this case, since the image pick-up and print which an image pick-up person does not mean are performed compulsorily, it is inconvenient. Then, he is trying to prevent the print which an image pick-up person does not mean in the gestalt of this operation by forbidding the print actuation by actuation of the release switch 23 with a camera CPU 20 at the time of a playback mode.

[0050] What is necessary is to cancel an automatic printing mode automatically, or just to specifically forbid print actuation at the time of a playback mode, even if it is an automatic printing mode in case it considers as a playback mode. Furthermore, since it is more desirable than viewpoints, such as power saving, you may make it a camera CPU 20 forbid initiation of the image pick-up by actuation of the release switch 23 at the time of a playback mode in addition to prohibition of the above-mentioned print actuation, as long as it can prevent the image pick-up which is not meant when the image pick-up person has operated the release switch 23 accidentally.

[0051] On the other hand, taking advantage of the original advantage of an automatic printing mode, it is also in the time of a playback mode to print according to actuation of the release switch 23. Then, making it selectable whether to cancel validity or either of whether it is supposed that it is invalid, i.e., an automatic printing mode, for initiation of the photography print by actuation of the release switch 23 with the mode carbon button 84 is also considered, and you may enable it to print as a modification of this operation according to an intention of an image pick-up person by that cause at the time of a playback mode.

[0052] Drawing 3 is drawing having shown an example of the image displayed on LCD55a. For example, the case where it asks for a print, and the case where he wants to print the newest image in a hurry for every image pick-up can be considered about a specific image among the images concerning the image data memorized by the internal memory 18 as a storage means. The image is printed by specifying the specific thumbnail image (for example, No.2) top displayed on LCD55a to print a specific image. On the other hand, choosing an image by display etc. one by one takes time and effort to print the newest image. When the image number of sheets memorized by especially the internal memory 18 is over the number of sheets in which the maximum display to LCD55a is possible, in order to display the thumbnail image of the newest image (recorded at the end), coma delivery must be carried out one by one using a coma stepper button, and before printing the newest image, it will take time amount. So, with the gestalt of this operation, the newest image is promptly printed by directing this icon as a means to direct the print of the newest image, using newest image print icon 68a currently displayed on LCD55a. However, a means to direct the print of the newest image is not limited to this.

[0053] In addition, although the print based on the digital image data recorded on the very end memorized by the internal memory 18 by directing newest image print icon 68a in the gestalt of this operation is created As other examples, the mode which prints the newest image with the mode carbon button 84 may be set up, and you may constitute so that the print of the newest image may be performed by actuation of a means (for example, release carbon button) to direct print initiation next.

[0054] By the way, the image data memorized by the image data storage medium C If Storage C memorizes by the file format based on specific specification with print creation information, and the device which can create a print reads the file of this format according to this specific specification Make a print creation means create a print based on the image data automatically memorized by the record medium C of image data under automatic or specific conditions (the print number of sheets related with image data is read), or Although a print will be created automatically or a display will be made when displaying an image on a display means, and the information on such a file format is inputted and the file classification and the content are distinguished An operator may not desire such an automatic print, a display, a print compulsory so to speak, and a display. In the gestalt of this operation then, a camera CPU 20 When the image data read from the record medium C judges that it is a specific file format based on specific specification, creation of a compulsory print and a display is forbidden. the print creation information (a print is created based on which image data — that information —) that it is inputted from touch-sensitive LCD55a as a print creation information input means when creating a print Print number of sheets creates the print carried out based on image data based on this print creation information, after waiting for the input of results (tone etc.) of the information on how many sheets it is made, the information about print size, and a print etc. In addition, image data and print creation information are modes, such as not only a record medium but a communication link, and may be incorporated by the electronic "still" camera from the exterior. When print creation information is inputted with image data and a compulsory print and a display are performed, [*****] Although the information which shows the instruction on which it is made to print in addition to the above, and the instruction which makes a display means display an image on print creation information automatically based on image data being included, distinguishing these, and performing a print and a display automatically is also considered When an operator does not desire a compulsory print or a compulsory display in such a case, either, you may make it secure an operator's convenience, as it is made to be the same as that of the above.

[0055] On the other hand, also when an operator desires a compulsory print, it thinks. Then, the 1st print mode which creates the print carried out as a modification of the gestalt of this operation based on said image data based on print creation information, and the 2nd print mode which creates the print carried out based on said image data based on the print creation information that the operator inputted through LCD55a are prepared, and it is possible to enable it to set the either up selectively with the mode setting carbon button 84. If a camera CPU 20 distinguishes that the print creation information related with this image data with image data is inputted, and they are the above information which makes a print create automatically from the outside in this case Since it indicates any of said 1st print mode and said 2nd print mode chosen through LCD55a (notice), the operator who looked at this display When the 2nd print mode is chosen and it makes said instruction into an invalid, in not desiring a compulsory print, and it desires a compulsory print on the other hand, the 1st print mode can be chosen, said instruction can be confirmed, and it can print in the mode for which an operator asks. And since an operator can judge by notice, it mistakes the mode and is convenient whether which the mode is chosen. In addition, as the approach of a notice, a display is also good also by voice and a means is not limited.

[0056] Furthermore, if the print creation information related with said inputted image data rewrites from the outside based on the print creation information that it was inputted by LCD55a and it memorizes to an internal memory 18, when the print which carried out based on said image data based on the print creation information that it was inputted through LCD55a is created, since it will become that the rewritten print creation information is effective after that,

the print mean in an operator can obtain.

[0057] By the way, after the image has stood erect essentially in the condition which shows in drawing 2 , it is displayed on LCD55a, and it is printed in the condition. It is possible using a well-known means to rotate arbitration and to, display the image currently displayed on LCD55a on the display screen, on the other hand. It is possible in software to make it rotate 90 degrees, as shown in drawing 4 . Here, when [at which it fell down sideways] an image rotates on LCD55a, it is convenient if a print is created in the state of the falling sideways. Then, the image displayed on LCD55a by revolution means by which it does not illustrate is rotated, and if directions of creation of a print are inputted after the image has been suitable in the predetermined direction to LCD55a, he fixes the sense of the display image to LCD55a to this sense, and is trying to form the image on a print with a print creation means by this sense and same direction in the gestalt of operation of this invention. In addition, these print directions can be performed through a non-illustrated print button.

[0058] Drawing 5 is drawing showing the electronic "still" camera 100 concerning the modification of the gestalt of this operation. In drawing 5 , the upper part is supported pivotably and the electronic "still" camera 100 has LCD155a in which a drive is possible between the erection condition stuck to the tooth back, and the handstand condition which turned to the transverse plane. The electronic "still" camera 100 of the gestalt of this operation becomes possible [picturizing the image pick-up person itself who grasped the electronic "still" camera 100 with the left hand] by changing the drive of the LCD155a into the handstand condition which turned to the transverse plane while being able to perform the usual photography, maintaining LCD155a in the erection condition stuck to the tooth back.

[0059] In this case, the image pick-up person itself who grasped the electronic "still" camera 100 with the left hand is picturized by LCD155a as a photographic subject, and it is indicated by through by CCD13 at it. Since according to this modification a non-illustrated sensor detects having changed the drive of the LCD155a into the handstand condition which turned to the transverse plane and CPU makes image display top-and-bottom reverse, an image pick-up person can check the image of the materialized self, and can check whether self is settled in the photography picture frame by that cause. Furthermore, an image pick-up person's image will be captured by press of the release switch 123. In addition, about this modification, if the print section 50 not necessarily has not indispensable requirements but the electronic camera section 20, it is sufficient for it.

[0060] In a place, the image of No.1 is asked for the image of three sheets and No.2 among the images displayed on drawing 3 , and the image of two sheets and No.4 may be asked for the print of the image of two or more sheets like four sheets. According to the gestalt of this operation this case, if the 1st print mode is set up with the mode carbon button 84, the sequential print of the image of two sheets and No.4 will be carried out [the image of No.1] for the image of three sheets and No.2 like four sheets.

[0061] On the other hand, if the 2nd print mode is set up with the mode carbon button 84, the image of one sheet and No.4 will be continuously printed one sheet first and printed [image / of one sheet and No.2 / image / of one sheet and No.4 / the image of No.1] for the image of one sheet and No.2 for every image like one sheet in the image of No.1.

[0062] Namely, according to the 2nd print mode, the print creation number of sheets of the print created from the image data of two or more frames (coma) can be set as the number of predetermined leaves of arbitration for every frame. When the 1 more than frame to which the print number of sheets of those with two or more and two or more [at least] sheet number was set for the frame to which one or more print number of sheets was set exists, Since it creates one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set, in case a print is distributed to two or more persons who became a photographic subject, for example, it is convenience that a print can be collectively obtained for every person etc.

[0063] Furthermore, predetermined timing of the procedure which creates one sequential print at a time from the image data of the frame to which one or more print creation number of sheets was set (for example, if it thinks in the above-mentioned example) After creation of the print of

No.1 is started until creation of the following print of No.1 is started After creation of the print of No.2 is started until creation of the following print of No.2 is started If LCD55a performs the display for the check of whether to continue the remaining print creation after creation of the print of No.3 is started before creation of the following print of No.3 is started For example, when the first print is seen and it is judged that it is an unsuitable image, the remaining print can be stopped about this image and the futility of a print can be lost. In addition, you may make it notify of the check of continuation not only with a display but with voice etc.

[0064] In addition, as a modification of the gestalt of this operation, it is not concerned with the above 1st and the 2nd print mode, but when the print creation number of sheets created from the image data of one frame is set as two or more sheets, it can consider making it display on LCD55a for the check of whether to continue the remaining print creation to the predetermined timing of the procedure which creates the first one-sheet print from this image data. When according to this modification the first print is seen, for example and it is judged that it is an unsuitable image, the remaining print can be stopped about this image and the futility of a print can be lost.

[0065] Furthermore, it is convenient if you prepare the confirmation button which will not permit creation of the remaining print without by operating it in order to forbid creation of the remaining print until continuing the remaining print creation is checked. Although omitted in the above explanation, a termination function in the middle of creation of a print of one sheet which stops a print by the place where 1/3 of the writing of a print ended the print of one sheet based on image data in the middle of creation may be prepared. In this case, when print creation is stopped on the way, it writes in on the image which already wrote in an image it becomes impossible to distinguish the image which made the image of the print created to the middle distinction impossible, for example, was already written in, and you may make it discharge a print. If it does in this way, an operator is in the middle of print creation of one sheet, and in fact, this print has the advantage that it is not necessary to obtain hard copy not to obtain, when it has been noticed that it was what not to obtain as hard copy.

[0066]

[Effect of the Invention] According to this invention, though the futility of a print is excluded, the electronic "still" camera which can print easily is offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram concerning the gestalt of this operation showing the configuration of the image pick-up printing equipment which consists of the electronic camera section 10 and the print section 50.

[Drawing 2] It is the perspective view of the electronic "still" camera concerning the gestalt of this operation.

[Drawing 3] It is drawing having shown an example of the image displayed on LCD55a.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of print creation.

[Drawing 5] It is drawing showing the modification of the gestalt of this operation.

[Description of Notations]

10 Electronic Camera Section

50 Print Section

55a, 155a LCD

84 Mode Carbon Button

C Record medium

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-145008

(P2001-145008A)

(43)公開日 平成13年5月25日(2001.5.25)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
H 04 N 5/225		H 04 N 5/225	F
G 09 G 5/00	5 1 0	G 09 G 5/00	5 1 0 P
H 04 N 1/00		H 04 N 1/00	C
5/76		5/76	E
5/765		5/781	5 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数19 O.L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-328265

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(22)出願日 平成11年11月18日(1999.11.18)

(72)発明者 米田 忠明

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 田村 知章

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 澤田 勝利

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

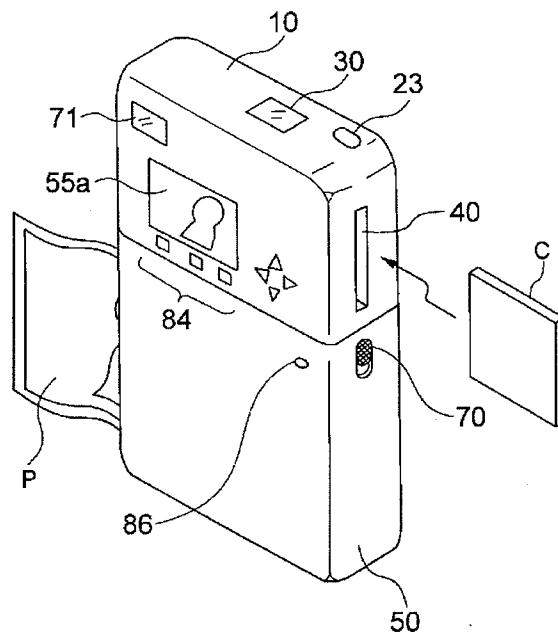
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57)【要約】

【課題】プリントの無駄を省きながらも、手軽にプリントを行える電子スチルカメラを提供する。

【解決手段】自動プリントモードを有するプリンタ機能を備えた電子スチルカメラにおいて、画像の再生モード時は、レリーズスイッチ23の操作によるプリント動作を禁止することにより、撮像者の意図しないプリントを防止するようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始し、引き続いてプリント手段によるプリントを行うことを指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、前記記憶手段に記憶されたデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時は、前記開始指示手段の操作によるプリント動作を禁止することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】 前記再生モード時は、前記開始指示手段の操作による撮像の開始を禁止することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】 撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始、及びプリント手段によるプリントの開始を指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、撮影して得たデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時に、前記開始指示手段の操作によるプリントの開始を有効、もしくは無効とするかのいずれかを選択可能としたことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項4】 撮像によりデジタル画像データを取得する手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、

前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記プリント手段によるプリントの開始を指示するプリント開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、

プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている一番最後に記録されたデジタル画像データに基づくプリントを作成する第1のモードと、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている特定のデジタル画像データに基づくプリントを作成する第2

のモードのいずれかを選択可能となっていることを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項5】 外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該入力された情報が特定の形式で記述されていると判別すると、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成を禁止し、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をすることを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項6】 外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、

該入力された情報が特定の形式で記述されていると判別したときに、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成をする第1のモードと、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をする第2のモードのいずれかを選択可能となっており、

外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別すると、前記第1のモードと前記第2のモードのいずれかが選択されているのかを告知することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項7】 前記本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をした場合、前記外部から入力された前記画像データに関連づけられたプリント作成情報を前記本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき書き換えることを特徴とする請求項5又は6に記載の電子スチルカメラ。

【請求項8】 前記特定の形式が、特定の規格で規定された形式であることを特徴とする請求項5～7のいずれかに記載の電子スチルカメラ。

【請求項9】 前記特定の形式に係るプリント作成情報は、本体の特定部を自動的に動作させる情報を含むことを特徴とする請求項5～8のいずれかに記載の電子スチルカメラ。

【請求項10】 前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的にプリントをさせる動作であることを特徴とする請求項9に記載の電子スチルカメラ

【請求項11】 前記電子スチルカメラは前記外部から入力された画像データを元にした画像を表示可能な表示

手段を有し、

前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的に前記表示手段に画像を表示させる動作であることを特徴とする請求項9又は10に記載の電子スチルカメラ。

【請求項12】外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリント作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報に本体の特定部を自動的に動作させる情報が含まれていると判別すると、該本体の特定部を自動的に動作させる情報に基づく該特定部の動作を禁止することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項13】前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的にプリントをさせる動作であることを特徴とする請求項12に記載の電子スチルカメラ。

【請求項14】前記電子スチルカメラは前記外部から入力された画像データを元にした画像を表示可能な手段を有し、前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的に前記表示手段に画像を表示させる動作であることを特徴とする請求項12又は13に記載の電子スチルカメラ。

【請求項15】画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データを元にして画像を表示する表示手段を有し、該表示手段は、表示される前記画像データを元にした画像の該表示手段に対する向きを変更して表示可能であり、

該表示手段に前記画像データを元にして画像を表示した状態で、画像データを元にしたプリントの作成の指示が入力されると、該表示手段に表示された画像の該表示手段に対する向きを固定し、該表示手段に対して固定された前記画像の向きと同じ向きでプリントを作成し、排出することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項16】画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、複数のフレームの画像データから作成するプリントのプリント作成枚数をフレーム毎に任意の所定枚数に設定可能であり、

1以上のプリント枚数が設定されたフレームが複数あり、かつ少なくとも複数枚数のプリント枚数が設定されたフレームが1以上存在する場合、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項17】1以上のプリント作成枚数が設定され

たフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のための表示を行うことを特徴とする請求項16記載の電子スチルカメラ。

【請求項18】画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データから作成するプリントのプリント作成枚数を任意の所定枚数に設定可能であり、

1つのフレームの画像データから作成するプリント作成枚数が複数枚に設定された場合、該画像データから最初の1枚プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のための告知を行うことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項19】残りのプリント作成を継続することが確認されるまで、残りのプリントの作成を禁止することを特徴とする請求項17又は18記載の電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタの機能を併せ持つ電子スチルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】電子技術の向上に伴い、撮像した画像をデジタルデータに変換して記憶するデジタルスチルカメラなどの電子スチルカメラが開発され、既に市販されている。ユーザーは、電子スチルカメラにより撮像した画像を、たとえば自分のパソコンのディスプレイに表示でき、またプリンタを介してプリントできるため、その応用範囲は広いものとなっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のプリンタは、比較的大型であるために、室内に設置されて用いられるようになっている。また、電子スチルカメラにより得られた画像信号は、ケーブル又はメモリカードなどの記憶媒体を介して、プリンタに入力されるようになっている。

【0004】従って、例えば屋外での撮像によって得られた画像信号に基づくプリントを所望する場合には、プリンタが設置された場所まで、電子スチルカメラもしくは記憶媒体を持参して、かかるプリンタに画像信号を入力する必要があり、不便であった。また、旅先などで他人を被写体に撮像を行ったようなときには、撮ったその場において、電子スチルカメラに装備されたディスプレイを用いて画像を鑑賞することはできるが、かかる画像を被写体となった他人に譲ろうとした場合には、一旦帰宅して画像をプリントした後に、郵便等の手段を用いてその他人にプリントを送らねばならず、手間と時間がかかっていた。

【0005】このような問題を解消すべく、プリンタの機能を併せ持つ電子スチルカメラが開発されている。か

かる電子スチルカメラによれば、撮ったその場で画像をプリントできるという利点がある。

【0006】このような電子スチルカメラにおいて、例えればリーズボタンを押すだけで、画像のプリントまでを自動的に達成する構成が考えられる。ところが、例えば被写体を誤った撮像や、露光不良など不適切な撮像なども当然あり得るが、かかる場合も自動的にプリントが行われてしまうとすると、撮像者の意図しないプリントが得られ、プリント用紙なども無駄になってしまうという問題がある。

【0007】本発明は、かかる従来技術の問題点に鑑み、プリントの無駄を省きながらも、手軽にプリントを行える電子スチルカメラを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成すべく、第1の発明の電子スチルカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始し、引き続いてプリント手段によるプリントを行うことを指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、前記記憶手段に記憶されたデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時は、前記開始指示手段の操作によるプリント動作を禁止することを特徴とする。

【0009】第2の発明の電子スチルカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始、及びプリント手段によるプリントの開始を指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、撮影して得たデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時に、前記開始指示手段の操作によるプリントの開始を有効、もしくは無効とするかのいずれかを選択可能としたことを特徴とする。

【0010】第3の発明の電子スチルカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記プリント手段によるプリントの開始を指示するプリント開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている一番最後に記録されたデジタル画像データに基づくプリントを作成する第1のモードと、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段

に記憶されている特定のデジタル画像データに基づくプリントを作成する第2のモードのいずれかを選択可能となっていることを特徴とする。

【0011】第4の発明の電子スチルカメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別すると、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成を禁止し、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をすることを特徴とする。

【0012】第5の発明の電子スチルカメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別したときに、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成をする第1のモードと、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をする第2のモードのいずれかを選択可能となっており、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別すると、前記第1のモードと前記第2のモードのいずれかが選択されているのかを告知することを特徴とする。

【0013】第6の発明の電子スチルカメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリント作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報に本体の特定部を自動的に動作させる情報が含まれていると判別すると、該本体の特定部を自動的に動作させる情報に基づく該特定部の動作を禁止することを特徴とする。

【0014】第7の発明の電子スチルカメラは、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データを元にして画像を表示する表示手段を有し、該表示手段は、表示される前記画像データを元にした画像の該表示手段に対する向きを変更して表示可能であり、該表示手段に前記画像データを元にして画像を表示した状態で、画像データを元にしたプリントの作成の指示が入力されると、該表示手段に表示された画像の該表示手段に対する向きを固定し、該表示手段に対して固定された前記画像の向きと同じ向きでプリントを作成し、排出することを特徴とする。

【0015】第8の発明の電子スチルカメラは、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラ

において、複数のフレームの画像データから作成するプリントのプリント作成枚数をフレーム毎に任意の所定枚数に設定可能であり、1以上のプリント枚数が設定されたフレームが複数あり、かつ少なくとも複数枚数のプリント枚数が設定されたフレームが1以上存在する場合、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成することを特徴とする。

【0016】第9の発明の電子スチルカメラは、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データから作成するプリントのプリント作成枚数を任意の所定枚数に設定可能であり、1つのフレームの画像データから作成するプリント作成枚数が複数枚に設定された場合、該画像データから最初の1枚プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のための表示を行うことを特徴とする。

【0017】

【作用】第1の発明の電子スチルカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始し、引き続いてプリント手段によるプリントを行うことを指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、前記記憶手段に記憶されたデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時は、前記開始指示手段の操作によるプリント動作を禁止するようになっている。例えば撮像者が再生モードにより画像の再生を行っている間に、誤って前記開始指示手段を操作してしまった場合に、画像の表示が最後に撮影されたものに変わってしまったり、あるいは撮像された画像が自動的にプリントされるとなると、撮像者の意図しない表示やプリントが得られる恐れがあり不便であるとともに無駄である。そこで、第1の発明によれば、前記再生モード時は、前記開始指示手段の操作によるプリント動作を禁止することにより、撮像者の意図しないプリントを防止するようにしている。

【0018】更に、一般的に、電子スチルカメラにより撮像した画像は消去できるのであるが、撮像者が誤って前記開始指示手段を操作してしまった場合に、意図しない撮像を防止できれば省電力などの観点より好ましいため、前記再生モード時に、前記開始指示手段の操作による撮像の開始を禁止するようにしても良い。

【0019】第2の発明のカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する撮像手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段による撮像の開始、及びプリント

手段によるプリントの開始を指示する開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、撮影して得たデジタル画像データに基づく画像を画像表示手段に再生する再生モードを備え、前記再生モード時に、前記開始指示手段の操作によるプリントの開始を有効、もしくは無効とするかのいずれかを選択可能としている。例えば撮像者が再生モードにより画像の再生を行っている間に、誤って前記開始指示手段を操作してしまったような場合に、撮像された画像が自動的にプリントされるとなると、撮像者の意図しないプリントが得られる恐れがあり不便である。一方、再生モード時でも、前記開始指示手段の操作に応じてプリントを行いたい場合もある。そこで、第2の発明によれば、前記再生モード時に、前記開始指示手段の操作によるプリントの開始を有効、もしくは無効とするかのいずれかを選択可能とし、撮像者の意図にしたがってプリントを行えるようにしている。

【0020】第3の発明のカメラは、撮像によりデジタル画像データを取得する手段と、該デジタル画像データに基づいたプリントを作成するプリント手段と、前記得られたデジタル画像データを記憶する記憶手段と、前記デジタル画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、前記プリント手段によるプリントの開始を指示するプリント開始指示手段と、を有する電子スチルカメラであって、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている一番最後に記録されたデジタル画像データに基づくプリントを作成する第1のモードと、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている特定のデジタル画像データに基づくプリントを作成する第2のモードのいずれかを選択可能となっている。例えば、前記記憶手段に記憶されている画像データに係る画像のうち特定の画像についてプリントを所望する場合と、撮像毎に最新の画像を急いでプリントしたい場合とがある。そこで、第3の発明によれば、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている一番最後に記録されたデジタル画像データに基づくプリントを作成する第1のモードと、プリント指示が成された場合に、前記記憶手段に記憶されている特定のデジタル画像データに基づくプリントを作成する第2のモードのいずれかを選択可能とし、それにより撮像者の意図するプリントを選択して行うことができるようになっている。

【0021】第4の発明の電子スチルカメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別すると、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成を禁止し、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元

にしたプリントの作成をするので、例えば特定の形式であるプリント作成情報が強制的にプリントを行わせる命令を含んでいるが、操作者が強制的なプリントを望まない場合には、かかる命令を無効として、操作者が所望するプリントのみを行うようにすることができる。

【0022】第5の発明の電子スチルカメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別したときに、該プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成をする第1のモードと、本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をする第2のモードのいずれかを選択可能となっており、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報が特定の形式で記述されていると判別すると、前記第1のモードと前記第2のモードのいずれが選択されているのかを告知するので、かかる告知に基づいて、例えば特定の形式であるプリント作成情報が強制的にプリントを行わせる命令を含んでいるが、強制的なプリントを望まない場合には、第2のモードを選択して前記命令を無効とし、一方強制的なプリントを望む場合には、第1のモードを選択して前記命令を有効として、操作者が所望する態様でプリントを行うことができる。しかも、いずれのモードが選択されているかは、告知によって操作者が判断できるため、モードを誤ることがなく便利である。

【0023】更に、前記本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をした場合、前記外部から入力された前記画像データに関連づけられたプリント作成情報を前記本体のプリント作成情報入力手段で入力されたプリント作成情報に基づき書換えると、その後は書き換えられたプリント作成情報が有効となるため、操作者の意図するプリントを得ることができる。

【0024】又、前記特定の形式が、特定の規格で規定された形式であると好ましい。

【0025】更に、前記特定の形式に係るプリント作成情報は、強制的にプリントを行わせるプリント命令を含むと好ましい。

【0026】又、前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的にプリントをさせる動作であると好ましい。

【0027】更に、前記電子スチルカメラは前記外部から入力された画像データを元にした画像を表示可能な表示手段を有し、前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的に前記表示手段に画像を表示させる動作であると

好ましい。

【0028】第6の発明の電子カメラは、外部からデジタル画像データを取り込み、該画像データを元にしたプリント作成可能な電子スチルカメラにおいて、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力され、該プリント作成情報に本体の特定部を自動的に動作させる情報が含まれていると判別すると、該本体の特定部を自動的に動作させる情報に基づく該特定部の動作を禁止するので、例えば該特定部が自動的にプリントを行う機能を有しており、外部から本体の特定部を自動的に動作させる情報を含むプリント作成情報が入力されたような場合でも、かかる自動プリント動作を禁止することができる。

【0029】前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的にプリントをさせる動作であると好ましい。

【0030】前記電子スチルカメラは前記外部から入力された画像データを元にした画像を表示可能な手段を有し、前記本体の特定部を自動的に動作させる情報が、前記外部から入力された画像データを元にして自動的に前記表示手段に画像を表示させる動作であると好ましい。

【0031】第7の発明の電子スチルカメラは、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データを元にして画像を表示する表示手段を有し、該表示手段は、表示される前記画像データを元にした画像の該表示手段に対する向きを変更して表示可能であり、該表示手段に前記画像データを元にして画像を表示した状態で、画像データを元にしたプリントの作成の指示が入力されると、該表示手段に表示された画像の該表示手段に対する向きを固定し、該表示手段に対して固定された前記画像の向きと同じ向きでプリントを作成し、排出するので、操作者の意図した向きのプリントを得ることが可能となる。

【0032】第8の発明の電子スチルカメラは、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、複数のフレームの画像データから作成するプリントのプリント作成枚数をフレーム毎に任意の所定枚数に設定可能であり、1以上のプリント枚数が設定されたフレームが複数あり、かつ少なくとも複数枚数のプリント枚数が設定されたフレームが1以上存在する場合、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成するので、例えば被写体となった複数の人物にプリントを配る際に、人物毎にプリントをまとめて得ることができるなど便利である。

【0033】更に、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のための表示を行うようになつていれば、例えば最初のプリントを見たときに不適切な画

像であると判断した場合に、かかる画像については残りのプリントを中止することができ、プリントの無駄をなくすることができます。

【0034】第9の発明の電子スチルカメラによれば、画像データを元にしたプリントを作成可能な電子スチルカメラにおいて、画像データから作成するプリントのプリント作成枚数を任意の所定枚数に設定可能であり、1つのフレームの画像データから作成するプリント作成枚数が複数枚に設定された場合、該画像データから最初の1枚プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のための表示を行うので、例えば最初のプリントを見たときに不適切な画像であると判断した場合に、かかる画像については残りのプリントを中止することができ、プリントの無駄をなくすることができます。

【0035】更に、残りのプリント作成を継続することが確認されるまで、残りのプリントの作成を禁止するために、例えば操作することによって初めて残りのプリントの作成を許容する確認ボタンなど設けると便利である。尚、以上の第5乃至第9の発明を電子スチルカメラ以外の画像形成装置に応用するようにしても良い。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明による実施の形態を、図面を参照して説明する。尚、本発明は以下の発明の実施の形態に限定されるものではない。図1は、第1の実施の形態にかかる、電子カメラ部10とプリント部50とからなる電子スチルカメラの構成を示すブロック図である。図1において、電子カメラ部10は、レンズ11と、絞り12により結像された光学像をアナログ信号に変換する撮像手段としてのCCD13と、CCD13からのアナログ信号に所定の前処理を行った後にデジタル信号に変換するCDS/AGC部14と、CDS/AGC部14からの出力信号を色信号に変換したりCCD13を駆動するためのタイミングパルスを生成する色信号処理部15と、色信号処理部15にて生成されたタイミングパルスを用いてCCD駆動用信号を発生させるCCD駆動回路21と、外部と通信を行うための信号I/F部16と、色信号処理された画像データを外部通信を介してプリント部へ送付する際タイミング調整のために一時に画像データを格納するバッファ部17と、撮像した画像データを蓄積する内蔵メモリ18と、例えばメモリカードなどの記録媒体にアクセスしてデータを書き込み読み出し可能なインターフェース24と、これらにかかるカメラ動作を電気的に制御するために接続されたカメラCPU20とを有している。CPU20は、内部にプログラム実行用のROM/RAMを有しており、CPUバスを介して信号I/F部16、記憶手段としての内蔵メモリ18と接続され、ボード内シリアル通信を介して色信号処理部15とCDS/AGC部14が動作設定のために接続され、また、レリーズスイッチ23が割

り込み入力手段として接続されている。

【0037】また、カメラCPU20は、電源部22から電力を供給されるようになっており、またレリーズスイッチ23からのレリーズ信号を入力するようになっている。尚、本実施の形態において設けられている内蔵メモリ18と電源部22は、電子カメラ部10において常に必要な構成ではなく、例えば後述するプリント部50のメモリや電源部と共有化することができ、プリント部50から電子カメラ部10に対して電源を供給し、撮像した画像を内部メモリ18に記録することなく直接プリント部50へ送付することも可能である。それにより簡素で低コストな構成が供される。

【0038】一方、本実施の形態では熱昇華方式の印刷手段を備えたプリント部50は、外部プリンタCPU60のCPUバス51を介してそれぞれ制御可能に接続された、外部と通信を行うための信号I/F52と、プログラムを実行する上での一時的なデータ保持やプリント用データを作成するために一時に画像信号を保持するためのメモリRAM53と、プログラム自体や固定的な数値を保持するメモリROM54と、電子カメラ部10側に設けても良い（画像）表示手段としてのLCD表示部55aを有するビデオコントローラ55と、プリント手段であるラインサーマルヘッド56aを通電制御するヘッド通電制御部56とを有している。尚、ヘッド通電制御部56は、ラインサーマルヘッド56aの温度を検出するサーミスタ56bからの検出信号に基づいて、プリント部50を介してラインサーマルヘッド56aへ温度補正值のフィードバックを行う。尚、このCPU60は、いわゆる多機能CPUであり、サーミスタ56bの温度信号やタッチパネルセンサ55bから入力されるアナログ信号を内部でデジタル化するためのA/D変換機能や、プログラム実行のためのタイマー機能を内部に有するが、これらの機能を有する多機能CPUは広く知られているためここでは説明しない。

【0039】プリント部50のプリンタCPU60は、スリープ状態にある電子カメラ部10を、カメラCPU20との通信を介して起動させたり、その初期化を行ったりする機能を有する。また、プリンタCPU60は、電源部58から電力を供給されるようになっており、又レリーズスイッチ23からのレリーズ信号、及びカメラ部10とプリント部50とが分離可能な場合にそれらの嵌合を検出する嵌合スイッチ61からの嵌合信号を入力するようになっている。更に、プリンタCPU60は、インクリボンの頭出し位置を検出するリボンセンサ62と、給紙の印刷頭出し位置と残留プリント用紙の残留を検出する給紙センサ63と、ユーザからの手差しによるプリント用紙の挿入を検出するセンサ64と共に接続されて、これらの検出信号を入力すると共に、インクリボンを供給するモータ65aを駆動するモータドライバ65と、給紙を行うモータ66aを駆動するモータドライバ

66と、所定のヘッド荷重を付与するモータ67aを駆動するモータドライバ67と、ストロボ71に制御可能に接続されている。尚、ここではプリント部として熱昇華方式のものを示したが、これに限らず、熱溶融方式、インクジェット方式、電子写真方式、感光方式（例えば、ハロゲン化銀感光材料を用いたもの）等、種々のタイプのプリント方式を選択することが可能である。

【0040】図2は、本実施の形態にかかる電子スチルカメラの背面を示す斜視図である。図2において、上部の電子カメラ部10と下部のプリント部50とは一体となっているが、分離可能となっていても良い。電子カメラ部10の背面中央には、画像などを表示する表示手段としてタッチパネル式のLCD55aが配置されている。尚、タッチパネル式にしているのは、種々の情報の入力をLCD55aへ触れることにより容易にできるようにするためである。入力される情報としては、プリントを作成するために利用される情報（プリント作成情報）があり、例えば、どの画像データを基にしてプリントを作成するかの情報、プリント枚数は何枚にするかの情報、プリントサイズに関する情報、プリントの仕上がり（色あい等）に関する情報等が挙げられる。尚、プリント作成情報には、その命令と関連づけられた画像データを基にして自動的に画像を表示手段に表示させる命令や、プリントを行わせる命令を示す情報が含まれてもよい。LCD55aの下方には、モード設定ボタン84が配置されている。LCD55aの左上にはファインダ71が配置されている。

【0041】電子カメラ部10の上面には、撮像枚数などを表示するLCD30と、（プリント）開始指示手段を兼ねるレリーズスイッチ23が配置されている。電子カメラ部10の右側面には、メモリカードなどの記憶媒体Cを受け入れ可能なスロット40が配置され、かかるスロット40内にはインターフェース24（図1）が配置されている。

【0042】プリント部50の背面における左上には、電源がオンとなったときに点灯するランプ86が配置され、その右側面にはメインスイッチ70が配置されている。プリント部50によって内部で形成されたプリントPは、プリント部50の左側面から排出されるようになっている。

【0043】次に、図1、2を参照して、本実施の形態に動作について説明する。撮像者は、図2に示すファインダ覗き窓71をのぞきながら被写体像を捕らえるか、あるいはLCD55aに表示された被写体画像を観察しながら、適切なタイミングで、レリーズスイッチ23を押す。

【0044】かかる場合、図1に示すレリーズスイッチ23からの信号がプリンタCPU60に入力され、プリンタCPU60はレリーズ操作がされたことを検出する。そして、このレリーズのオン操作に応じて、カメ

ラCPU20は、色信号処理部15とCDS/AGC部14に対して高画質画像の取り込み設定を行い、これにより色信号処理部15より出力されるタイミングパルスを用いてCCD駆動回路21により駆動されたCCD13が、レンズ11により結像された光学像をアナログ信号に変換し、CDS/AGC部14が、CCD13からのアナログ信号を所定の前処理を行った後デジタル信号に変換し、CDS/AGC部14からの出力信号が色信号処理部15において色信号に変換され画像信号として信号I/F部16に出力される。信号I/F部16はこの画像信号を一旦バッファ17に蓄積し、更に、プリント部50へインターフェイスタイミングを制御しながら出力する。尚、メモリ記憶媒体として電子カメラ部10の内蔵メモリ18が選択されている場合には、かかる画像信号を、例えばCPUのDMA転送機能などを利用しながら、CPUバスを通して内蔵メモリ18に記憶しても良い。

【0045】本実施の形態においては、モードボタン84の押圧によって自動プリントモードの設定が可能である。かかる自動プリントモードが設定されると、レリーズスイッチ23のオン操作によって、被写体の撮像と、撮像により得られた画像データに基づくプリント作成の一連の動作が自動的に行われる。

【0046】自動プリントモードをより具体的に説明すると、レリーズスイッチ23のオン操作に基づく信号によって、バッファ17より直接送付される画像信号は、信号I/F部16, 52を介して、プリント部50側へと送信される。このとき、バッファ17が転送速度の差を吸収すべく一時的に画像信号を記憶する。プリンタ50側に送信された画像信号は、メモリRAM53に一時的に記憶される。続いて、この記憶された画像信号に基づき、プリントが実行される。

【0047】次に、プリント動作について詳述する。プリンタCPU60のメモリROM54に格納されたプログラムにより実行される。最初は、画像信号のプリント用データ変換が行われる。例えば、電子カメラ部10から送信されるデータがYUV4:2:2形式で送付され、プリンタのインクリボン（不図示）がYMCで構成される場合、YUV色空間において電子カメラ部10の解像力特性とプリント部50の解像力特性に応じたエッジ強調補正が行われ、続いて、YUV4:2:2のサブサンプリング画像からYUV4:4:4の画像を形成する。更に、YUV色空間からYMC色空間への色空間変換と面順次化が行われると共に、プリンタのYMC各色の階調特性に合わせた階調補正が行われる。又、ここでラインサーマルヘッド56aのライン方向の通電蓄熱温度特性に応じた補正を行っても良い。尚、電子カメラ部10の撮影画素数とプリント部50のプリント画素数が異なる場合、その画像サイズの変換を補間処理などを用いて行う。また、ここでは、一旦メモリRAM53上に

電子カメラ部10の撮像データを一旦全て転送してから処理を行っているが、メモリRAM53の画像バッファ領域を小さくしてコストを下げるために、電子カメラ部10より画像を取り込む動作と時分割処理にて上記の画像処理を行うこともできる。

【0048】そして、プリンタCPU60は、モータドライバ65によりモータ65aを駆動してリボンセンサ62の検出信号を検出しながらインクリボンの頭出しを行い、前述のごとく印刷用紙給排口73より手差しされたプリント用紙Pをセンサ64により用紙の挿入を検出し、プリント用紙Pの頭出しを行なうために給紙センサ62を使用して印刷のための所定位置にまでプリント用紙Pを給送し、プリント用紙Pの頭出しが終了した時点で、モータドライバ67により、ラインサーマルヘッド56aをインクリボンに加圧し、インクリボンをプリント用紙Pに密着する。続いて、ラインサーマルヘッド56aの温度を検出するサーミスタ56bからの検出信号に基づいて、YMC各色の各ライン毎にラインサーマルヘッド56aを通電制御部56を介して通電補正しながら先に得られたプリント用データを通電制御部56へ出力する。この際、ラインサーマルヘッド56aの通電ピーク電流を低減するため、時分割駆動などの手法もあるが、本発明とは関係ないため説明しない。1ラインの印刷が終了すると、モータドライバ65によりモータ65aを駆動して適宜インクリボン(不図示)を供給すると共に、モータドライバ65によりモータ65aを駆動して、適宜プリント用紙Pを給紙しながら、プリント用紙Pにインク転写することによって、プリントを形成することができる。以上のようにして、YMC各色のうちの1色の処理を終了すると、モータドライバ67により、ラインサーマルヘッド56aをインクリボンから離し、モータドライバ65によりモータ65aを駆動してリボンセンサ62の検出信号を検出しながら次の色のインク位置までインクリボンを給送し、再度プリント用紙Pの頭出しが終了した時点で、再度モータドライバ67により、ラインサーマルヘッド56aをインクリボンへ密着させ、適宜各色の印刷を繰り返す。かかるようにして、必要な画像のプリントが終了すると、印刷用紙給排口より、プリントされた画像が排出される。

【0049】ところで、例えば撮像者がモード設定ボタン84の押圧により、電子カメラ部10によって撮像された画像データや、インターフェース24を通じて画像データの記憶媒体から読出した画像データを基にしてLCD表示部24に画像の表示を行う再生モードを設定し、LCD55aを介して撮像した画像の再生を行っている間に、誤って開始指示手段としてのレリーズスイッチ23を操作してしまうこともあり得る。かかる場合、自動プリントモードが設定されていると、撮像者の意図

しない撮像及びプリントが強制的に行われるため不便である。そこで、本実施の形態においては、再生モード時に、カメラCPU20により、レリーズスイッチ23の操作によるプリント動作を禁止することにより、撮像者の意図しないプリントを防止するようにしている。

【0050】具体的には、再生モードとする際に、自動的に自動プリントモードを解除する、もしくは、再生モード時には、自動プリントモードとなっていてもプリント動作を禁止するようにすればよい。更に、撮像者が誤ってレリーズスイッチ23を操作してしまったような場合に、意図しない撮像を防止できれば省電力などの観点より好ましいため、再生モード時に、カメラCPU20は、前述のプリント動作の禁止に加えてレリーズスイッチ23の操作による撮像の開始を禁止するようにしても良い。

【0051】一方、再生モード時でも、自動プリントモードの本来の利点を生かし、レリーズスイッチ23の操作に応じてプリントを行ないたい場合もある。そこで、本実施の変形例として、再生モード時に、レリーズスイッチ23の操作による撮影プリントの開始を有効、もしくは無効とするかのいずれか、すなわち自動プリントモードを解除するか否かを、モードボタン84により選択可能とすることも考えられ、それにより撮像者の意図にしたがってプリントを行えるようにしてもよい。

【0052】図3は、LCD55aに表示される画像の一例を示した図である。例えば、記憶手段としての内蔵メモリ18に記憶されている画像データに係る画像のうち特定の画像についてプリントを所望する場合と、撮像毎に最新の画像を急いでプリントしたい場合とが考えられる。特定の画像をプリントしたい場合には、LCD55aに表示された特定のサムネイル画像(例えばNo.2)上を指定することにより、その画像がプリントされる。一方、最新の画像をプリントしたい場合、いちいち表示等により画像を選択するのは手間がかかる。特に内蔵メモリ18に記憶された画像枚数が、LCD55aに最大限表示可能な枚数を超えており、最新の(最後に記録された)画像のサムネイル画像を表示するには、コマ送りボタンを用いて順次コマ送りをしなければならず、最新の画像をプリントするまでに時間がかかる。そこで、本実施の形態では、最新の画像のプリントを指示する手段として、LCD55aに表示されている最新画像プリントアイコン68aを用い、該アイコンを指示することにより、最新の画像が直ちにプリントされるようになっている。ただし、最新の画像のプリントを指示する手段はこれに限定されることはない。

【0053】尚、本実施の形態においては、最新画像プリントアイコン68aを指示することにより、内蔵メモリ18に記憶されている一番最後に記録されたデジタル画像データに基づくプリントの作成を行うようになっているが、他の例としてはモードボタン84によって最新

画像をプリントするモードを設定し、次にプリント開始を指示する手段（例えばレリーズボタン）の操作により最新画像のプリントが行われるように構成してもよい。

【0054】ところで、画像データの記憶媒体Cに記憶されている画像データが、プリント作成情報と共に特定の規格に基づくファイル形式で記憶媒体Cに記憶されており、該特定の規格によればプリントを作成可能な機器がこの形式のファイルを読み込むと、自動的に又は特定の条件下（画像データに関連づけられたプリント枚数が読み込まれる等）で自動的に画像データの記憶媒体Cに記憶されていた画像データを基にプリント作成手段にプリントを作成させたり、表示手段に画像を表示させるようになっている場合に、こうしたファイル形式の情報が入力され、そのファイル種別や、内容が判別されると自動的にプリントが作成されたり、表示がなされることになるが、操作者がそのような自動的なプリント、表示、いわば強制的なプリント、表示を望まないことがある。そこで、本実施の形態においては、カメラCPU20は、記憶媒体Cから読み込んだ画像データが、例えば特定の規格に基づく特定のファイル形式であると判断した場合、強制的なプリント、表示の作成を禁止して、プリントを作成する場合、例えばプリント作成情報入力手段としてのタッチパネル式のLCD55aから入力されるプリント作成情報（どの画像データを基にしてプリントを作成するかの情報、プリント枚数は何枚にするかの情報、プリントサイズに関する情報、プリントの仕上がり（色あいなど）等）の入力を待ってから、かかるプリント作成情報に基づき、画像データを元にしたプリントの作成をするようになっている。尚、画像データやプリント作成情報は、記憶媒体に限らず通信などの態様で、電子スチルカメラに外部より取り込まれても良い。画像データと共にプリント作成情報が入力され、強制的なプリント、表示が行われる場合として、上記以外に、プリントを行わせる命令や、プリント作成情報に画像データを基にして自動的に画像を表示手段に表示させる命令を示す情報が含まれ、これらを判別して、自動的にプリントや、表示を行うことも考えられるが、こうした場合も操作者が強制的なプリントや表示を望まない場合は、上記と同様にするようにして操作者の利便性を確保するようにしても良い。

【0055】一方、操作者が強制的なプリントを望む場合も考えられる。そこで、本実施の形態の変形例としては、プリント作成情報に基づいた前記画像データを元にしたプリントの作成をする第1の印刷モードと、LCD55aを介して操作者が入力したプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をする第2の印刷モードとを設け、そのいずれかをモード設定ボタン84により選択的に設定できるようにすることが考えられる。かかる場合、外部から画像データと共に該画像データに関連づけられたプリント作成情報が入力さ

れ、上記のような自動的にプリントを作成させるような情報であるとカメラCPU20が判別すると、前記第1の印刷モードと前記第2の印刷モードのいずれが選択されているのかをLCD55aを介して表示（告知）するので、かかる表示を見た操作者は、強制的なプリントを望まない場合には、第2の印刷モードを選択して前記命令を無効とし、一方強制的なプリントを望む場合には、第1の印刷モードを選択して前記命令を有効として、操作者が所望する態様でプリントを行うことができる。しかも、いずれのモードが選択されているかは、告知によって操作者が判断できるため、モードを誤ることがなく便利である。尚、告知の方法としては、表示でも、音声によってもよく、手段は限定されない。

【0056】更に、LCD55aを介して入力されたプリント作成情報に基づき前記画像データを元にしたプリントの作成をした場合、外部から入力された前記画像データに関連づけられたプリント作成情報をLCD55aで入力されたプリント作成情報に基づき書換え、且つ内蔵メモリ18に記憶すると、その後は書き換えられたプリント作成情報が有効となるため、操作者の意図するプリントを得ることができる。

【0057】ところで、図2に示す状態で、画像は本来的に正立した状態でLCD55aに表示され、その状態でプリントされる。一方、LCD55aに表示されている画像を、表示画面上で任意に回転させて表示することは公知の手段を用いて可能である。図4に示す如く例えば90度回転させることはソフト的に可能である。ここで、LCD55a上で画像が回転された横倒しになったとき、その横倒しの状態でプリントが作成されると便利である。そこで、本発明の実施の形態においては、不図示の回転手段により、LCD55aに表示された画像を回転させ、LCD55aに対して所定の方向に画像が向いた状態でプリントの作成の指示が入力されると、LCD55aに対する表示画像の向きをこの向きに固定し、この向きと同じ向きでプリント上の画像をプリント作成手段により形成するようしている。尚、かかるプリント指示は、不図示のプリントボタンを介して行うことができる。

【0058】図5は、本実施の形態の変形例にかかる電子スチルカメラ100を示す図である。図5において、電子スチルカメラ100は、上部が枢支され、背面に密着した正立状態と、正面を向いた倒立状態との間で枢動可能なLCD155aを有している。本実施の形態の電子スチルカメラ100は、LCD155aを背面に密着した正立状態に維持しつつ、通常の撮影を行うことができると共に、LCD155aを正面を向いた倒立状態に枢動させることによって、電子スチルカメラ100を左手で把持した撮像者自身を撮像することが可能となる。

【0059】かかる場合、LCD155aには、CCD13により、電子スチルカメラ100を左手で把持した

撮像者自身が被写体として撮像され、スルー表示されるようになっている。本変形例によれば、LCD155aを正面を向いた倒立状態に駆動させたことを不図示のセンサで検出して、CPUは画像表示を天地逆とするため、撮像者は成立した自身の像を確認でき、それにより撮影画枠内に自身が収まっているか確認できる。更に、レリーズスイッチ123の押圧により、撮像者の画像が取り込まれることとなる。尚、本変形例に関しては、プリント部50は必ずしも必須の要件でなく、電子カメラ部20があれば足りる。

【0060】ところで、例えば図3に表示された画像の内、No.1の画像を3枚、No.2の画像を2枚、No.4の画像を4枚というように複数枚の画像のプリントを所望する場合がある。かかる場合、本実施の形態によれば、モードボタン84により第1の印画モードを設定すると、No.1の画像を3枚、No.2の画像を2枚、No.4の画像を4枚というように順次プリントするようになっている。

【0061】一方、モードボタン84により第2の印画モードを設定すると、No.1の画像を1枚、No.2の画像を1枚、No.4の画像を1枚まずプリントし、続いてNo.1の画像を1枚、No.2の画像を1枚、No.4の画像を1枚というように画像毎にプリントするようになっている。

【0062】すなわち、第2の印画モードによれば、複数のフレーム(コマ)の画像データから作成するプリントのプリント作成枚数をフレーム毎に任意の所定枚数に設定可能であり、1以上のプリント枚数が設定されたフレームが複数あり、かつ少なくとも複数枚数のプリント枚数が設定されたフレームが1以上存在する場合、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成するので、例えば被写体となつた複数の人物にプリントを配る際に、人物毎にプリントをまとめて得ることができるなど便利である。

【0063】更に、1以上のプリント作成枚数が設定されたフレームの画像データから1枚ずつ順次プリントを作成する手順の所定のタイミング(例えば、上記の例で考えると、No.1のプリントの作成が開始されてから、次のNo.1のプリントの作成が開始されるまで、No.2のプリントの作成が開始されてから、次のNo.2のプリントの作成が開始されてから、次のNo.3のプリントの作成が開始されるまでに)、残りのプリント作成を継続するかの確認のための表示をLCD55aにより行うようになっていれば、例えば最初のプリントを見たときに不適切な画像であると判断した場合に、かかる画像については残りのプリントを中止することができ、プリントの無駄をなくすことができる。尚、継続の確認は表示に限らず、音声などによって告知するようにして

よい。

【0064】尚、本実施の形態の変形例として、上記第1、第2の印画モードに関わらず、1つのフレームの画像データから作成するプリント作成枚数が複数枚に設定された場合、該画像データから最初の1枚プリントを作成する手順の所定のタイミングで、残りのプリント作成を継続するかの確認のためのLCD55aに表示せることが考えられる。かかる変形例によれば、例えば最初のプリントを見たときに不適切な画像であると判断した場合に、かかる画像については残りのプリントを中止することができ、プリントの無駄をなくすことができる。

【0065】更に、残りのプリント作成を継続することが確認されるまで、残りのプリントの作成を禁止するために、例えば操作することによって初めて残りのプリントの作成を許容する確認ボタンなど設けると便利である。以上の説明では省略したが、画像データを基にして、1枚のプリントを作成途中に、例えばプリントの3分の1の書き込みが済んだところでプリントを中止するような1枚のプリントの作成途中での中止機能を設けても良い。この場合、途中でプリント作成が中止された場合、途中までの作成したプリントの画像を判別不能にして、例えば既に書き込んだ画像が判別できなくなるような画像を既に書き込んだ画像上に書き込むなどして、プリントを排出するようにしてもよい。このようにすれば、操作者が1枚のプリント作成途中で実はこのプリントはハードコピーとして得たくないものであったと気づいた場合に、得たくないハードコピーを得ないで済むという利点がある。

【0066】
【発明の効果】本発明によれば、プリントの無駄を省きながらも、手軽にプリントを行える電子スチルカメラが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態にかかる、電子カメラ部10とプリント部50とからなる撮像プリント装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態にかかる電子スチルカメラの斜視図である。

【図3】LCD55aに表示される画像の一例を示した図である。

【図4】プリント作成例を示す図である。

【図5】本実施の形態の変形例を示す図である。

【符号の説明】

10 電子カメラ部

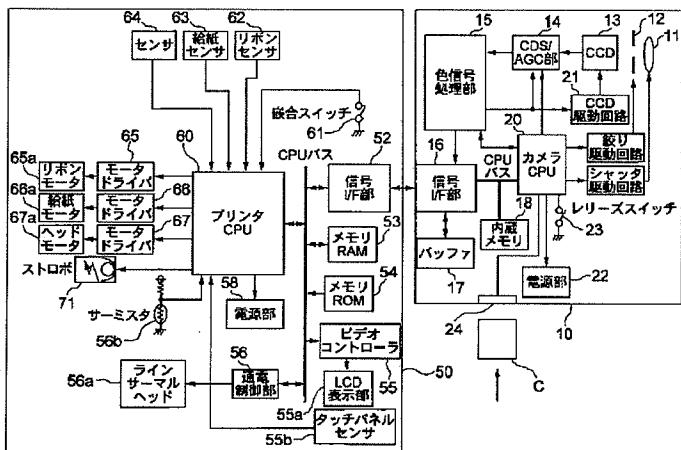
50 プリント部

55a、155a LCD

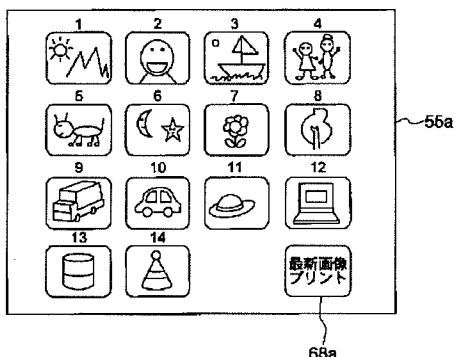
84 モードボタン

C 記録媒体

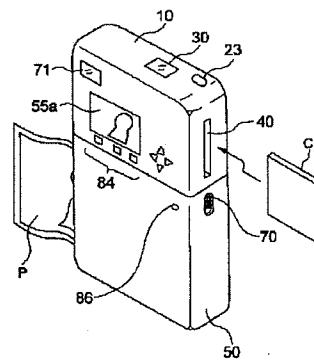
【図1】



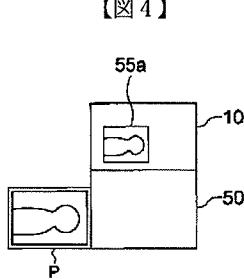
【図3】



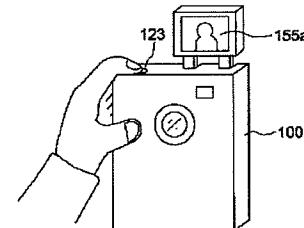
【図2】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.
H 04 N 5/781

識別記号

F I

マーク (参考)

(72) 発明者 高崎 正明
東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式
会社内